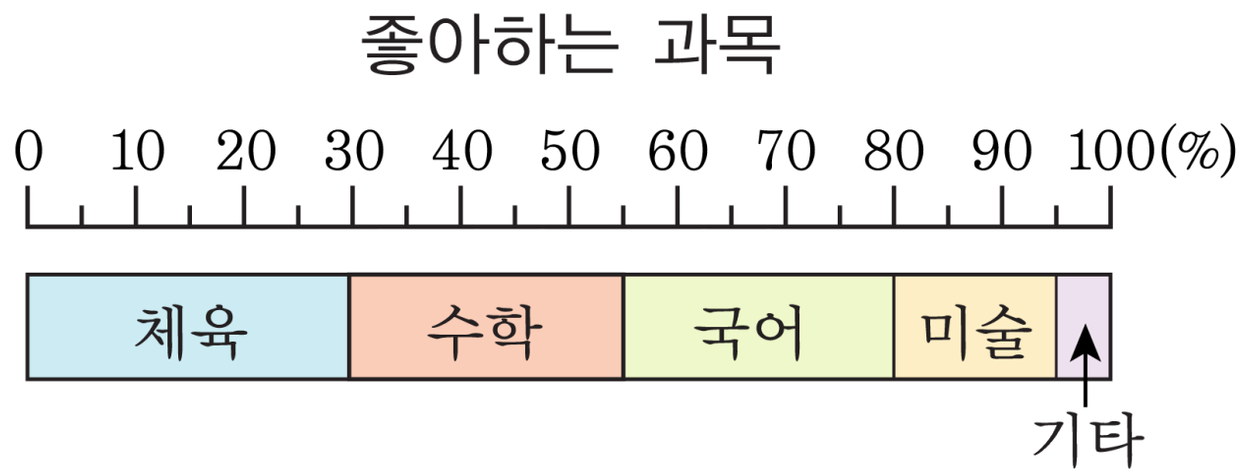
1. 정욱이네 반 학생들이 좋아하는 과목을 나타낸 띠그래프입니다. 가장 많은 학생들이 좋아하는 과목은 무엇인지 고르시오.



① 체육 ② 수학 ③ 국어 ④ 미슬 ⑤ 기타

해설

체육 : 30 %, 수학 : 25 %, 국어 : 25 %
미술 : 15 %, 기타 : 5 %
체육은 전체의 30 %를 차지하며
띠그래프에서도 가장 긴 부분을 차지하므로
가장 많은 학생들이 좋아하는 과목이다.

2. 소수를 분수로 고쳐서 계산하시오.

$$5\frac{5}{7} \div 0.18$$

① $29\frac{47}{63}$ ② $30\frac{37}{63}$ ③ $31\frac{37}{63}$ ④ $31\frac{47}{63}$ ⑤ $30\frac{47}{63}$

해설

$$5\frac{5}{7} \div 0.18 = \frac{40}{7} \div \frac{18}{100} = \frac{40}{7} \times \frac{100}{18} = 31\frac{47}{63}$$

3. 가장 먼저 계산해야 할 식을 고르시오.

$$7.2 \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7}\right) \times 0.8 + 2$$

① $0.8 + 2$ ② $7.2 \div \frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{4} - \frac{1}{7}$

④ $\frac{1}{7} \times 0.8$ ⑤ 7.2×0.8

해설

혼합계산에서는 괄호안 계산을 먼저하고, 차례대로 곱셈, 나눗셈을 계산하고, 덧셈, 뺄셈을 나중에 계산합니다. 곱셈, 나눗셈과 덧셈, 뺄셈이 섞여 있는 식에서는 앞에서 부터 차례대로 계산합니다. $\frac{1}{4} - \frac{1}{7}$ 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 풉니다.

4. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $6 : 3 = 18 : 9$ ② $40 : 30 = 4 : 3$ ③ $2 : 9 = 4 : 13$

④ $7 : 8 = 49 : 56$ ⑤ $5 : 9 = 15 : 27$

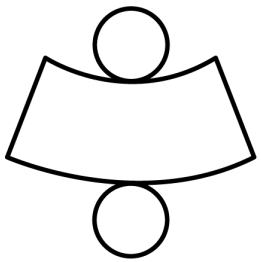
해설

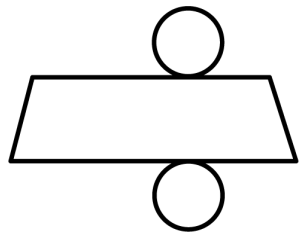
참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

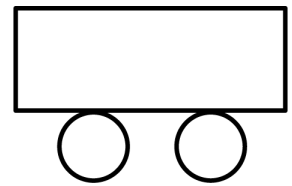
③ $2 : 9 = 4 : 13$

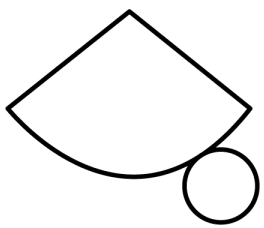
$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

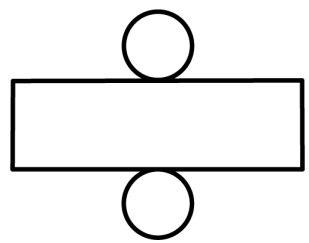
5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

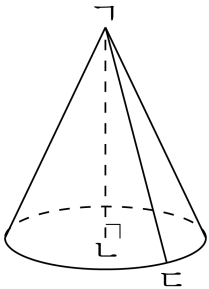
④ 

⑤ 

해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고,
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

6. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



① 이 입체도형은 원뿔입니다.

② 모선은 선분ㄱㄴ입니다.

③ 높이는 선분ㄱㄷ입니다.

④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
② 모선은 선분 ㄱㄷ입니다.
③ 높이는 선분 ㄱㄴ입니다.
④ 점 ㄱ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

7. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

① $x = 3 \times y$ ② $2 \times x - y = 3$ ③ $x \times y = 3$

④ $y = \frac{1}{3} \times x$ ⑤ $y = 5$

해설

① $x = 3 \times y$, $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

② $2 \times x - y = 3$, $y = 2 \times x - 3$ (정비례도 반비례도 아님.)

③$x \times y = 3$ (반비례)

④ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

⑤ $y = 5$ (정비례도 반비례도 아님.)

8. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

① $y = 5 - x$ ② $x \times y = 3$ ③ $x + y = 1$

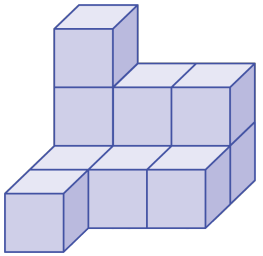
④ $x \div y = 2$ ⑤ $y = 6 \div x$

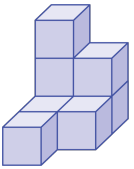
해설

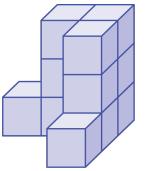
y 가 x 에 반비례하는 것은 $x \times y =$ $\square$ 의 꼴입니다.

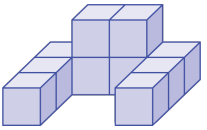
9. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

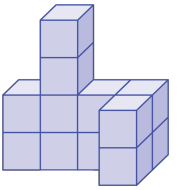
보기

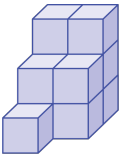


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 90°돌린 후, 뒤집으면 ②과 같은 모양입니다.

10. 다음 비례식 중 틀린 것을 고르시오.

① $3 : 7 = 6 : 14$

② $4 : 6 = 16 : 24$

③ $1.2 : 1.4 = 6 : 7$

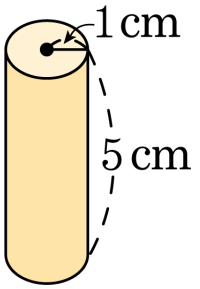
④ $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = 7 : 4$

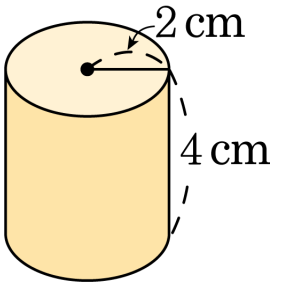
⑤ $0.2 : \frac{1}{2} = 2 : 5$

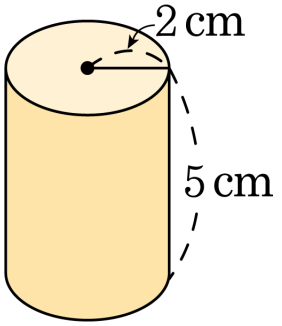
해설

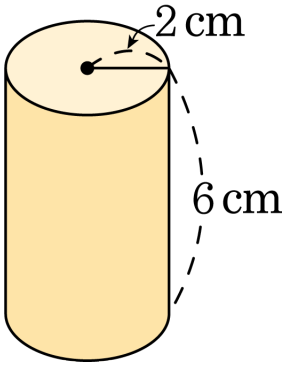
④ $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = \frac{1}{7} \times 28 : \frac{1}{4} \times 28 = 4 : 7$

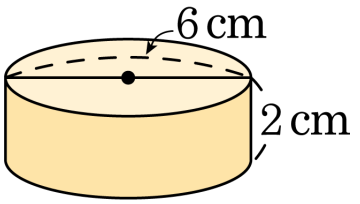
11. 다음 중 부피가 가장 장 큰 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

② $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$

④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$

⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

12. 다음 문장에서 x 와 y 사이의 관계가 정비례 관계인 것을 모두 고르시오.

① 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 4 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm 입니다

② 무게가 300g 인 그릇에 물 xg 를 넣었을 때, 전체의 무게는 yg 입니다.

③ 두 대각선의 길이가 각각 x cm, y cm 인 마름모의 넓이는 30 cm^2 입니다.

④ 자동차가 매시 x km 로 2 시간 동안 달린 거리는 y km 입니다.

⑤ 가로가 2 cm, 세로가 x cm 인 직사각형의 넓이는 y cm^2 입니다.

해설

① (직사각형의 둘레의 길이) $= 2\times$(가로의 길이)$+2\times$ (세로의 길이) 이므로 $y = 2 \times x + 8$ 따라서, 정비례하지도 반비례하지도 않습니다.

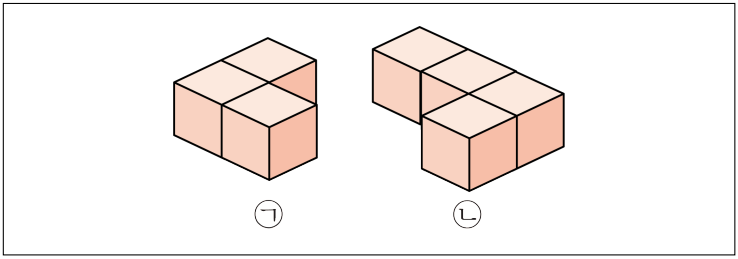
② (전체의 무게)= (그릇의 무게)+ (물 무게) 이므로 $y = 300+x$ 따라서, 정비례하지도 반비례하지도 않습니다.

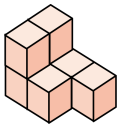
③ (마름모의 넓이) $= \frac{1}{2}\times$ (두 대각선의 길이의 곱) 이므로 $30 = \frac{1}{2} \times x \times y$, $60 = x \times y$, $y = 60 \div x$ 따라서, 반비례합니다.

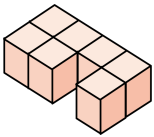
④ (거리)= (속력)$\times$ (걸린 시간) 이므로 $y = x \times 2$, $y = 2 \times x$ 따라서, 정비례합니다.

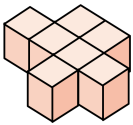
⑤ (가로)$\times$(세로)=(직사각형의 넓이) 이므로 $y = 2 \times x$, 따라서 정비례입니다.

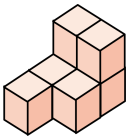
13. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?

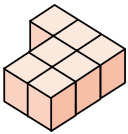


① 

② 

③ 

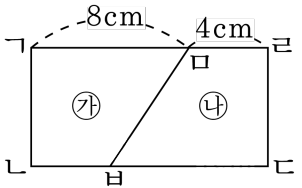
④ 

⑤ 

해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

14. 다음 직사각형에서 (변 ㄴㅂ): (변 ㅂㄷ)$= 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 $120\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 사다리꼴 ㉮의 넓이를 $\square\,\mathrm{cm}^2$ 라 할 때 $\square$에 알맞은 수를 구하시오.



① $63\,\mathrm{cm}^2$ ② $65\,\mathrm{cm}^2$ ③ $67\,\mathrm{cm}^2$

④ $69\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $71\,\mathrm{cm}^2$

해설

(변 ㄴㅂ): (변 ㅂㄷ)$= 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$

변 ㄴㄷ의 길이는 $12\,\mathrm{cm}$이므로,

변ㄴㅂ의 길이 : $12 \times \frac{5}{12} = 5(\,\mathrm{cm})$

세로의 길이 : (넓이) ÷ (가로)

$= 120 \div 12 = 10(\,\mathrm{cm})$

㉮의 넓이 : $(8+5) \times 10 \div 2 = 65(\,\mathrm{cm}^2)$

15. $1.5-\left(0.6+\frac{7}{10}\right)\times\frac{1}{4}$ 을 $1.5-0.6+\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}$ 로 잘못 계산하였습니다. 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 합을 구하시오.

① $1\frac{7}{40}$ ② $1\frac{3}{40}$ ③ $1\frac{1}{4}$ ④ $2\frac{1}{4}$ ⑤ $2\frac{1}{40}$

해설

바른 계산 :

$$1.5-\left(0.6+\frac{7}{10}\right)\times\frac{1}{4}=1.5-\frac{13}{10}\times\frac{1}{4}$$

$$=\frac{15}{10}-\frac{13}{40}=\frac{47}{40}$$

$$=1\frac{7}{40}$$

잘못한 계산 :

$$1.5-0.6+\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}=\frac{15}{10}-\frac{6}{10}+\frac{7}{40}$$

$$=\frac{43}{40}=1\frac{3}{40}$$

합 : $1\frac{7}{40}+1\frac{3}{40}=2\frac{1}{4}$